

PI

Generate Collection

May 27, 1997

PUBN-DATE: May 27, 1997

NAME _____

COUNTRY

ATSUMI, KIMINORI
MITSUYAMA, HIDEO
INAMI, TAKUMA

NAME _____

COUNTRY

SANGI CO LTD

APPL-DATE: November 10, 1995

INT-CL (IPC): C08 L 5/08; A01 N 35/06; A01 N 43/16; A01 N 59/16; A01 N 63/00; A01 N 65/00; C08 K 3/10; C08 K 5/04; C08 K 5/098

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an antifungal compsn. capable of preventing discoloration of a fabricated product, high in antifungal power, long in period of persistence of antifungal properties, and capable of securing an deodorant effect for the odor of an additive component itself by adding a specific component to chitosan.

SOLUTION: This antifungal compsn. comprises chitosan and hinokitiol as the main components. The concn. of a chitosan soln. to be used is pref. 0.01 to 10%. A hinokitiol concn. of at least 0.01% will suffice. Further addn. of an antifungal metal salt to this compsn. is pref. The antifungal metal salt is pref. selected from among water-soluble salts, examples of which include silver salts such as silver nitrate, silver lactate, silver acetate, silver surfate, and silver perchlorate. The amt. of the antifungal metal salt that may be added ranges from at least 0.2ppm based on the chitosan soln., which is such an amt. that it can exhibit antifungal properties, to 100% based on chitosan, which is the maximum amt. in which it can be contained in chitosan.

COPYRIGHT: (C) 1997, JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-136992

(43)公開日 平成9年(1997)5月27日

(51)Int.Cl.*	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 5/08	L A W		C 0 8 L 5/08	L A W
A 0 1 N 35/06			A 0 1 N 35/06	
43/16			43/16	A
59/16			59/16	A
63/00			63/00	A

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-315787

(22)出願日 平成7年(1995)11月10日

(71)出願人 000130776

株式会社サンギ

東京都中央区築地3丁目11番6号

(72)発明者 堀美 公則

東京都中央区築地3丁目11番6号 株式会
社サンギ内

(72)発明者 光山 秀男

東京都中央区築地3丁目11番6号 株式会
社サンギ内

(72)発明者 伊波 琢磨

東京都中央区築地3丁目11番6号 株式会
社サンギ内

(74)代理人 弁理士 桑原 英明

(54)【発明の名称】 抗菌剤組成物

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 キトサンの抗菌性を高め、ヒノキチオール
の抗菌性の持続性並びに臭気を改善し、添加される製品の
品質をそこなわない溶液状の抗菌剤組成物を提供する。

【解決手段】 0.01~10%のキトサン溶液に0.01%
以上のヒノキチオール及び0.2ppm以上の抗菌性金属の
水溶性塩を添加する。

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キトサンとヒノキチオールを主成分とする抗菌剤組成物。

【請求項2】 キトサンとヒノキチオール及び抗菌性金属塩を含有することを特徴とする抗菌剤組成物。

【請求項3】 抗菌性金属塩が、硝酸銀、乳酸銀、酢酸銀、ギ酸銀、過塩素酸銀からなる群から選ばれた少なくとも1種であることを特徴とする請求項2記載の抗菌剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はヒノキチオール、又はヒノキチオールと金属塩を添加したキトサンを基材とし、抗菌、防カビを目的として、化粧品、医薬部外品、スプレー等の用途に有効に使用できる抗菌剤組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】キトサンはそれ自体に抗菌性があるため、繊維、化粧品などに溶液、粉末として添加され抗菌性を付するために使用されている。しかしその抗菌性は弱く、製品に十分な抗菌性を付与させる為には多量に使用しなければならない。他方、抗菌性金属塩は抗菌性が強く少量の使用で効果が得られるが、担体としてセラミックを用いる事が多く、溶液として用いることができない。また、開示されている特願昭54-31598号のキトサンの殺菌性シート状物質の場合、銀の溶出はキトサンの表面上に限られ抗菌性の持続性は非常に短く、その上硝酸銀の銀イオンとキトサンの結合キレート結合は、銀によるシートの変色が顕著で、抗菌性の製品としては、品質上の問題がある。更に、アミノ酸などに銀イオンを分散した溶液状の銀系抗菌剤もあるが、臭く変色し易く、加工製品（例えば、布）に塗布した後乾燥させても再び水にとけるためにその用途が限定される。またヒノキチオールを使用した抗菌剤は、ヒノキチオール自体の臭いが強く、昇華性であり長期間の抗菌性を維持することができない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、キトサンは基材として、溶液状にもフィルム状、粉末状にもなり、幅広い用途への応用が可能であるが、その抗菌性を利用したい場合には、それ自身の抗菌性が弱い為には多量に使用しなければならず、その為には製品に要求される品質に影響を及ぼす場合がある。又品質上の問題が生じない場合でもキトサンは高価である為、どのような製品にも使用するわけにはいかない。他方、ヒノキチオールを使用した抗菌剤も、上記したように臭い、抗菌性の持続性等に問題がある

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明はキトサンを基材として用い、これにヒノキチオールを添加することによ

り、加工製品の変色が防止出来、抗菌力が高く、抗菌性持続期間が延び、更にヒノキチオール自体の臭いの消臭効果も得られ、更に少量の抗菌性金属を添加する事により、一層抗菌力の強い抗菌剤組成物を提供するものである。使用するキトサンの溶液濃度は0.01~10%、好ましくは0.1~5%が良い。ヒノキチオールの濃度は抗菌性溶液の使用方法により異なるが、0.01%以上であれば良く、キトサン溶液の濃度を考慮した場合、好ましくは0.02~0.1%が良い。更に抗菌性金属塩は、水可溶性塩から選ぶことが好ましい。例えば銀金属塩としては、硝酸銀、乳酸銀、酢酸銀、硫酸銀、過塩素酸銀等であり、他の金属塩もこれらと同様の水溶性金属塩を使用する事が出来る。抗菌性金属塩の添加量は抗菌性の発現する量であるキトサン溶液に対して0.2ppm以上で、キトサンに含有させることができる最大量であるキトサンに対して100%、好ましくはキトサン溶液に対して1ppm以上で、キトサンに対して20%が良い。

【0005】

【発明の実施の形態】

20 【実施例】以下、実施例をあげて本発明を具体的に説明する。

（実施例1）マロン酸1%溶液100ml中にキトサン1gを溶解した後、ヒノキチオール800ppmを加えて良く攪拌する。

（実施例2）濃度4%の水溶性キトサン100ml中に、ヒノキチオール800ppmを加えて良く攪拌する。

（実施例3）L-リンゴ酸0.5%溶液100ml中にキトサン0.2gを溶解した後、ヒノキチオール1,000ppmを加えて良く攪拌する。

30 （実施例4）クエン酸5%溶液100ml中にキトサン3gを溶解した後、ヒノキチオール600ppmを加えて良く攪拌する。

（実施例5）マロン酸0.3%溶液100ml中にキトサン3gを溶解した後、ヒノキチオール300ppmを加え、更に乳酸銀を0.55gを加えて良く攪拌する。

（実施例6）L-グルタミン酸1%溶液100ml中にキトサン0.1gを溶解した後、ヒノキチオール100ppmを加え、更に硝酸銀を0.03gを加えて良く攪拌する。

（実施例7）クエン酸3%溶液100ml中にキトサン5gを溶解した後、ヒノキチオール250ppmを加え、更に酢酸銀1.55gを加えて良く攪拌する。

（実施例8）マロン酸1%溶液100ml中にキトサン2gを溶解した後、ヒノキチオール200ppmを加え、更に硫酸銀0.0001gを加えて良く攪拌する。

（実施例9）乳酸0.5%溶液100ml中にキトサン1gを溶解した後、ヒノキチオール300ppmを加え、更に過塩素酸銀0.1gを加えて良く攪拌する。

（比較例1）マロン酸0.5%溶液100ml中にキトサン0.3gを溶解して良く攪拌する。

50 （比較例2）ヒノキチオール1,000ppmを水で溶解し

て良く攪拌する。

(比較例3) ヒノキチオール600ppm を水で溶解して良く攪拌する。

(比較例4) マロン酸1%溶液100ml中にキトサン2gを溶解した後、硫酸銀0.0001gを加えて良く攪拌する。

【0006】(実施例10) 消臭試験

実施例、及び比較例の各サンプル溶液をガラス瓶に入れ、蓋を開けた直後の臭いを試験者20名に臭いを確認してもらい、臭いの強度を下記の基準で判断し、その結*10

*果を表-1の(1)に示した。

ヒノキチオール臭を感じない -

ヒノキチオール臭が若干する ±

ヒノキチオール臭が強くなる +

【0007】(実施例11) 変色試験

実施例、及び比較例の各サンプルを布に付着させた後、光による曝露での変色試験を行い、一週間後の試験結果を表-1の(2)に示した。

【0008】

【表1】

表-1

試 験 例	消臭試験(1) (人数)			変色試験(2) (1週間後)
	-	±	+	
実施例1	17	3	0	○
実施例2	19	1	0	○
実施例3	14	6	0	○
実施例4	18	2	0	○
実施例5	19	1	0	○
実施例6	17	3	0	○
実施例7	20	0	0	○
実施例8	18	2	0	○
実施例9	18	2	0	○
比較例1	-	-	-	○
比較例2	1	4	15	△
比較例3	2	8	10	△
比較例4	-	-	-	△

変色無し: ○
一部変色: △
変色有り: ×

【0009】(実施例12) 抗菌試験を行い、結果(M ※【0010】

IC値)を表-2に示す。 ※ 【表2】

表-2

菌 種 例	大 腸 菌	黄色ブドウ球菌
実施例 1	3 1 ppm	3 7 ppm
実施例 2	3 5 ppm	3 9 ppm
実施例 3	1 8 ppm	2 1 ppm
実施例 4	3 7 ppm	4 0 ppm
実施例 5	1 2 ppm	1 3 ppm
実施例 6	1 8 ppm	2 0 ppm
実施例 7	1 3 ppm	1 6 ppm
実施例 8	2 0 ppm	2 2 ppm
実施例 9	1 4 ppm	1 7 ppm
比較例 1	2 5 0 ppm	3 2 0 ppm
比較例 2	6 1 ppm	7 8 ppm
比較例 3	9 5 ppm	1 0 2 ppm
比較例 4	3 3 ppm	3 5 ppm

【0011】上記試験結果よりヒノキチオールをキトサン溶液に加えることにより、ヒノキチオール臭の低減、変色の防止、抗菌力の増加が、更に金属塩を添加することにより一層の抗菌力の増加が認められた。

【0012】

【発明の効果】ヒノキチオール又はヒノキチオールと金*

* 属塩を添加したキトサンを基材とする抗菌剤組成物により抗菌、防カビを目的とする幅広い用途分野に於いて品質上の問題を生ずることなく、経済性並びに抗菌力に優れ且つヒノキチオール臭のない製品を得ることが出来る。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

A01N 65/00
C08K 3/10
5/04
5/098

識別記号

片内整理番号

FI

A01N 65/00
C08K 3/10
5/04
5/098

技術表示箇所

A

BEST AVAILABLE COPY